

L'IMAGERIE EN GÉRIATRIE

Interview du Dr Evelyne Meyblum, qui dirige le service d'imagerie médicale de l'hôpital gériatrique Émile Roux (Limeil-Brévannes). Cet hôpital gériatrique constitue l'un des 5 sites du Groupe Hospitalier Universitaire AP-HP Henri Mondor (Créteil).

Le Dr Evelyne Meyblum coanime le groupe SFR (Société Française de Radiologie) - Gériatrie avec le Pr Alain Luciani (Chef du pôle imagerie du CHU Henri Mondor et secrétaire générale de la SFR).

Avec la participation de :

Dr Kim-Diep Dang-Tran, praticien hospitalier de l'HEGP, l'hôpital européen Georges Pompidou (Paris) et responsable du service de radiologie de l'hôpital gériatrique Corentin Celton à Issy-les-Moulineaux.
Pr Hicham Kobeiter, chef de service d'imagerie médicale du CHU Henri Mondor.

Qu'est-ce qui a suscité votre intérêt pour la gériatrie dans le domaine de la radiologie ?

Nous nous y sommes intéressés lorsque nos collègues gériatres nous ont fait part de difficultés d'accès à l'imagerie pour leurs patients âgés ou très âgés, et plus particulièrement à l'imagerie moderne, dont l'imagerie en coupe, scanner et IRM. Ces difficultés peuvent en effet contribuer au retard diagnostique fréquemment observé chez les patients âgés même s'il n'en est pas la seule cause (Les patient âgés consultent plus tardivement par exemple, etc.).

Nous nous sommes donc interrogés, en radiologie, sur les raisons de ces difficultés d'accès et leurs implications. Et également sur les recommandations que nous pourrions proposer pour la prise en soins en radiologie des patients qui relèvent de la gériatrie.

C'est ainsi qu'un groupe de travail dédié aux particularités de l'imagerie en milieu gériatrique « le groupe SFR-Gériatrie » a été créé en 2016 par le Pr Alain Rahmouni qui malheureusement n'est plus de ce monde. Ce groupe « SFR-Gériatrie » fait partie du bureau de la SFR. C'est un groupe « transversal » qui réunit des radiologues, des gériatres, des sociologues, des éthiciens...

Existe-t-il des recommandations spécifiques de la prise en soins en radiologie des patients qui relèvent de la gériatrie ? Comment ont-elles été établies ?

Pour répondre à ces questions, nous avons listé les situations cliniques les plus fréquemment rencontrées en gériatrie pour analyser, en regard de ces situations, les recommandations que nous pourrions formuler. Des groupes de travail associant des gériatres et des radiologues ont été constitués, en fonction des compétences de chacun.

Pour guider notre analyse et nos choix nous avons des prérequis :

- L'âge chronologique ne doit pas être le seul critère déterminant pour la prise en soins en imagerie gériatrique.
- Chez les patients âgés tout est urgent puisque les réserves fonctionnelles sont faibles avec une dégradation qui peut être rapidement fatale, d'où l'importance d'un diagnostic précoce pour la prise en charge d'affection durable.
- Les maladies qui affectent les patients âgés sont souvent évitables et réversibles.

Tout en nous assurant, comme toujours en radiologie, de la pertinence des examens d'imagerie proposés, des conséquences éventuelles sur la prise en soins des patients, sans oublier la gestion des produits de contraste que nous utilisons fréquemment, il est ressorti de ce travail que l'imagerie en coupe, au premier rang desquels le scanner, doit être proposée en première intention pour répondre aux questions les plus souvent exprimées en gériatrie.

Ces recommandations ont été intégrés dans le guide de référence d'appui à la demande des examens de radiologie et d'imagerie médicale (ADERIM ; <https://aderim.radiologie.fr>).

Qu'est-ce que ce guide ?

L'ADERIM (Aide à la Demande des Examens de Radiologie et d'Imagerie Médicale) est porté par la Société Française de Radiologie. Il s'est construit comme une évolution du Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale, porté suivant une méthodologie HAS. L'ADERIM a été co-construit par des médecins radiologues et des médecins généralistes, sous la coordination du Pr Anne Cotten, radiologue au sein de la SFR.

Le guide est en libre accès : <https://aderim.radiologie.fr>

Voici le visuel :



Ce guide fonctionne avec trois portes d'entrée possibles : « motif de consultation » « pathologie » « mot clé ».

Il n'y a pas d'item dédié à la gériatrie, mais dans les situations plus particulièrement rencontrées en gériatrie, il y a des recommandations spécifiques, je citerai par exemple « l'aggravation de l'état général », « la confusion », etc.

Le site est en accès libre sur internet.



Reste-il des indications pour l'imagerie de projection et l'échographie ?

L'imagerie de projection (appelée auparavant « imagerie standard ») et l'échographie conservent bien sûr des indications (citons à titre d'exemple les traumatismes où la radiographie de projection reste recommandée en première intention, ou la recherche d'une cholécystite aiguë où l'échographie est au premier plan).

Mais il y a des limites à ces examens qui ont la réputation d'être « simples », mais ne le sont pas toujours. Ainsi l'échographie est souvent peu, voire non contributive : absence de coopération des patients, difficultés de placement, pas d'apnée possible, patients très maigres avec peu ou pas de contraste...

L'imagerie de projection présente également des limites : grandes difficultés de placement pour les incidences radiologiques (déformations des membres, douleurs lors de la mobilisation...).

Dans ce contexte, il y a une notion très importante à connaître maintenant en gériatrie : la notion d'« **imagerie de substitution** ».

C'est-à-dire ?

Notre rôle de radiologue est d'orienter d'emblée vers le ou les examens les plus contributifs, sans perdre de temps avec les examens dits simples comme l'échographie ou l'imagerie de projection.

D'où la notion d'examens de substitution dont voici quelques exemples :

En traumatologie

Les difficultés de mobilisation du patient peuvent rendre la réalisation des examens d'imagerie extrêmement difficile voire impraticable. La déminéralisation osseuse fréquente gêne la lecture des radiographies avec des difficultés de détection de certaines fractures. Ainsi, un scanner du bassin par exemple, permet une meilleure détection des fractures et du suivi après traitement.

Thorax

Les clichés pris assis ou couché sont très souvent peu ou pas contributifs.

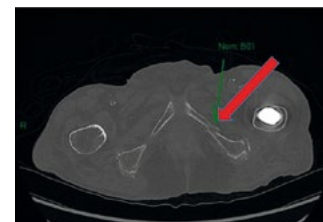
Scanner cérébral

Nous l'utilisons en cas de symptomatologie atypique pour guider vers l'IRM ou non. L'IRM reste l'examen de référence, mais peut s'avérer impraticable (durée de l'examen, tremblements).

Voici quelques exemples cliniques

Cas clinique

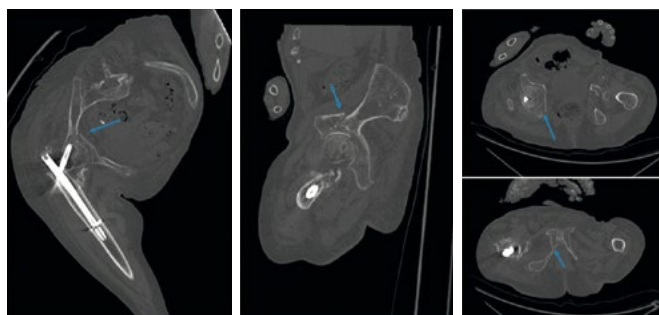
- Douleurs de la hanche persistantes malgré les antalgiques après une chute sans fracture visible en imagerie de projection.
- Scanner du bassin.
- Fracture transversale de la branche ischio-pubienne gauche.
- Pas de complication de la prothèse.



Autre Exemple



- 92 ans, chute de son lit. Douleurs de la hanche droite anciennement ostéosynthésée.
- L'imagerie de projection effectuée dans des conditions difficiles ne permet pas de conclure quant à l'existence ou non d'une nouvelle fracture.



- Le scanner permet de montrer une fracture complexe du fond fu cotyle droit et de la branche ischio-pubienne droite. (flèche vertes)

Mais comment assurer l'accès à cette imagerie de coupes ?

C'est une bonne et grande question ! Les services de radiologie des établissements dont l'activité principale est la gériatrie sont souvent équipés à « minima » avec une salle de radiologie de projection et une salle d'échographie. Nous avons proposé deux pistes pour remédier aux difficultés d'accès : équiper ces services de scanner voire d'IRM ou établir des circuits qui permettent d'assurer un accès à cette imagerie de coupe.

Nous avons ainsi pu équiper le service de radiologie de l'hôpital Emile Roux à Limeil Brévannes (Groupe Hospitalo-Universitaire Henri Mondor) d'un scanner de dernière génération et transformer ainsi la prise en soins des patients âgés, en conformité avec les recommandations nouvellement apparues.

Pour la seconde solution, nous travaillons activement avec nos collègues gériatres pour construire des filières fiables, faciles d'accès, visibles, etc. Cela pourrait se faire notamment au travers des filières gériatriques qui existent déjà.

Existe-t-il des protocoles et des grilles de lecture spécifiques de vos examens d'imagerie pour les patients âgés par rapport aux patients plus jeunes ?

Les protocoles d'examen et les grilles de lecture sont les mêmes pour les patients âgés que pour les patients plus jeunes dans l'immense majorité des cas, avec quelques nuances.

Ainsi, une adaptation est nécessaire, liée essentiellement :

- À la fragilité des patients âgés (insuffisance rénale fréquente) ;
- À de nombreux artefacts liés au vieillissement des différents organes et systèmes, des prothèses ou autres corps étrangers.

D'ailleurs les « modifications physiologiques » liées au vieillissement peuvent parfois poser problème : une image anormale est-elle pathologique ou liée aux phénomènes du vieillissement ?

Comment ces particularités de la prise en soins radiologiques des patients âgés sont-elles partagées et diffusées ?

À de nombreuses occasions, comme par exemple lors du congrès annuel de la Société Française de Radiologie : les « Journées Francophones de Radiologie (JFR) », nous élaborons chaque année une ou plusieurs séances dédiées à la radio-gériatrie, séances partagées avec des interventions de nos collègues gériatres.

Le thème des prochaines JFR en octobre 2025 sera d'ailleurs dédié à l'imagerie aux âges extrêmes de la vie : pédiatrie et gériatrie ! Notre groupe SFR-Gériatrie a été sollicité pour l'élaboration du programme en radio-gériatrie.

Des actions de FMC à l'échelle régionale sont également organisées par la SFR : la dernière séance en juin 2024 a concerné la « Place de la radiologie interventionnelle dans la prise en soins de la douleur en gériatrie » (un lien d'accès à la rediffusion de cette formation vous sera très prochainement proposé).

Des publications complètent ces actions de formation : Meyblum E, et al. Offre territoriale de soins en imagerie gériatrique. Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle (2022).

<https://doi.org/10.1016/j.jidi.2022.07.010>

Enfin, nous inaugurons cette année, en lien avec le Collège des Enseignants de Radiologie de France (CERF), une formation dédiée à l'imagerie gériatrique pour les internes de radiologie en année socle, avec un enseignement transversal qui comprend des vignettes en gériatrie, en radiologie, en sociologie et d'éthique.

L'utilisation de produits de contraste est souvent nécessaire lors de vos examens d'imagerie. Quelles sont les précautions ou recommandations éventuelles pour les patients âgés ?

Réponse du Dr Kim-Diep Dang-Tran

Tout d'abord, il faut avoir en tête que l'âge n'est pas un facteur de risque isolé de maladie rénale induite par les produits de contraste (Gupta et al. AJR 2023).

Il faut considérer les patients gériatriques comme des personnes adultes « standard » avec certaines fragilités. De ce fait, comme pour tout examen d'imagerie, il faudra juger de sa pertinence et prendre en compte la dose d'irradiation reçue, la dose de produit de contraste injectée, les allergies éventuelles, et la fonction rénale du patient. La fonction rénale est appréciée par la mesure du Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) avec la formule CKD-EPI, la plus adaptée pour une population large.

Dans la population générale, les deux causes les plus fréquentes d'insuffisance rénale sont le diabète et l'HTA, deux pathologies qui sont très fréquentes chez la personne âgée. D'autres causes fréquentes chez la personne âgée sont la déshydratation et la polymédication/prise de médicaments néphrotoxiques.

S'il existe des facteurs de risque avec une altération préexistante de la fonction rénale, il faudra discuter de la mise en place d'une hydratation intra-veineuse après l'examen pour prévenir une toxicité rénale.

On peut proposer :

- NaCl à 0,9 % ou Bicarbonate de sodium 1,4 %.
- 500 mL à 2L sur 6H à 12H en encadrant l'injection de produit de contraste iodé.

Il faudra bien veiller au risque de surcharge cardiaque, limiter la durée de la voie IV (risque infectieux, risque de confusion, perte de repère) et favoriser dès que possible l'hydratation sous-cutanée.

En cas d'insuffisance rénale sévère ($\text{DFG} < 30 \text{ mL/min/1,73 m}^2$) : l'utilisation de produit de contraste iodé est contre-indiquée sauf en cas de nécessité absolue. Il faudra alors rechercher des alternatives (examen sans injection de produit de contraste, technique d'imagerie alternative : IRM, Doppler).

À noter qu'il n'y a pas de toxicité rénale connue avec le Gadolinium. Il n'est donc pas utile de réaliser un dosage de créatinine avant une IRM.

Toutes les recommandations (allergie, insuffisance rénale, etc.) sont disponibles sur les sites du CIRTACI (**Comité Interdisciplinaire de Recherche et de Travail sur les Agents de Contraste en Imagerie**) et de l'ESUR (*European Society of Urogenital Radiology*). Ce site a été créé par le Pr Olivier Clément, Chef de service d'imagerie médicale de l'HEGP.

Quels seraient vos principaux messages à partager avec de jeunes (et moins jeunes) gériatres ?

L'imagerie en gériatrie n'est pas une révolution technologique ou sémiologie en radiologie mais une indispensable adaptation aux particularités cliniques des patients âgés portées à notre connaissance par nos collègues gériatres.

C'est un changement de paradigme en radiologie par rapport aux patients plus jeunes.



Mais il faut savoir qu'il existe en radiologie des contraintes inhérentes à la réalisation de nos examens d'imagerie en termes de positionnement et de coopération des patients, que les médecins demandeurs d'examens d'imagerie doivent également apprendre à connaître. On peut citer l'exemple de la mammographie qui ne peut être réalisée en position allongée, la nécessité d'une immobilisation et d'une apnée même courte pour un scanner...

Je soulignerai l'importance de l'**ADERIM** qui permet un accès aux recommandations des bonnes pratiques en imagerie gériatrique et guider ainsi les choix des examens d'imagerie.

Nous avons vu que les recommandations actuelles accordent une large place à l'imagerie en coupes notamment au scanner, et la notion **d'imagerie de substitution** est très importante à connaître.

Le site **CIRTACI** peut répondre à toutes les questions que l'on peut se poser avant un examen d'imagerie qui nécessitera peut-être une injection de produit de contraste.

La radiologie a considérablement évolué ces dernières décennies passant d'une discipline essentiellement diagnostique à une spécialité intégrant des approches thérapeutiques, avec la radiologie interventionnelle. Les gestes mini-invasifs que propose la radiologie interventionnelle représentent une alternative précieuse à des traitements chirurgicaux et/ou médicaux habituels, pour les patients âgés souvent polypathologiques et fragiles.

Enfin, les nouveaux outils digitaux, appuyés par les dernières technologies *convolutionnelles* en intelligence artificielle s'intègrent peu à peu dans les explorations radiologiques du quotidien, et laissent entrevoir un rôle spécifique dans la prévention au travers de l'identification précoce d'altérations fonctionnelles à risque d'évolution – calcifications vasculaires, ostéopénie radiologique – y compris pour des examens indiqués pour des raisons spécifiques éloignées du champ de la prévention. Cette imagerie d'opportunité sera amenée à se développer dans les années à venir.